

## BAB II

### TINJAUAN TEORITIS

#### 2.1 Telaah Pustaka

##### a. Efek *Contagion*

*Contagion* adalah situasi dimana krisis finansial dipicu oleh krisis finansial yang terjadi di tempat lain atau dengan kata lain dari satu institusi menyebar ke institusi lainnya (seperti bank satu menyebar ke bank lain, atau *currency/stock market crash* di satu negara meyebar ke negara lain). Apabila kegagalan dari sebuah institusi finansial mengancam stabilitas institusi lain maka hal ini disebut *systemic risk* (Laeven dan Valencia, 2008). Menurut Endri (2008) krisis keuangan muncul karena adanya korelasi antar pasar atau negara sehingga sebagai konsekuensinya terjadi perhatian yang meningkat dalam *contagion* yang secara luas didefinisikan sebagai transisi dari guncangan antar pasar atau negara.

Menurut Yang (2004) *contagion* merupakan suatu fenomena ketika krisis keuangan yang terjadi pada suatu negaraakan memicu krisis keuangan pada negara lainnya. Terdapat lebih dari satu definisi yang dapat menjelaskan *contagion effect*, Bank Dunia memiliki tiga definisi, yaitu:

- 1) *Contagion* dalam arti luas adalah kejutan yang ditransmisikan melewati lintas batas negara, atau terjadinya hubungan saling mempengaruhi antar beberapa

negara. *Contagion* dapat terjadi dalam kondisi normal ataupun krisis.

- 2) Transmisi dari suatu kejutan melewati lintas batas negara atau secara umum terjadinya korelasi yang signifikan antar negara yang terjadi diluar beberapa saluran fundamental.
- 3) Menghubungkan contagion dengan suatu fenomena ketika korelasi antar negara meningkat selama periode krisis dibandingkan dengan korelasi pada periode perekonomian normal.

Berdasarkan definisi tersebut, terdapat empat kriteria yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya *contagion effect*, yaitu berdasarkan korelasi harga aset, *conditional probability* dari krisis mata uang, terjadinya transmisi dari perubahan volatilitas dan adanya pergerakan aliran modal.

Dornbusch, Park and Claessens (2000) mendefinisikan *contagion* sebagai meningkatnya hubungan yang signifikan diantara beberapa pasar keuangan setelah terjadinya kejutan yang ditransmisikan pada beberapa negara atau kelompok negara. Menurut Rigobon (2000) mengartikan *contagion* melalui tiga klasifikasi. Pertama, contagion dapat diinterpretasikan sebagai terjadi krisis di suatu negara dan kemudian krisis tersebut menimbulkan serangan spekulasi pada negara lainnya. Kedua, negara yang mengalami krisis akan mengalami kenaikan volatilitas return, sehingga contagion dapat

dikarakteristikan sebagai transmisi volatilitas antara satu negara dengan negara lainnya. Ketiga, contagion dapat didefinisikan sebagai perubahan kejutan yang disebarkan atau menular di antara berbagai negara.

#### **b. Subprime Mortgage**

*Subprime mortgage* merupakan istilah untuk kredit perumahan (*mortgage*) yang diberikan kepada debitur yang tidak memiliki penghasilan tetap di Amerika Serikat. Terjadinya *subprime mortgage* sendiri diawali dengan *booming*-nya bisnis perumahan di AS pada tahun 2001. Saat itu banyak warga AS yang ingin memiliki rumah, namun tidak memiliki dana yang cukup. Di tahun tersebut Bank Sentral AS menurunkan tingkat suku bunga secara tajam menjadi 1%. Hal ini dilakukan Bank Sentral AS untuk menggairahkan perekonomian nasional pasca peristiwa *dot-com bubble* tahun 1998. Suku bunga yang rendah ini kemudian dimanfaatkan *developer* dan perusahaan pembiayaan perumahan untuk membangun perumahan murah dan menjualnya melalui skema *subprime mortgage* (KPR murah).

Dengan kemunculan *subprime mortgage* warga AS yang sebelumnya tidak mampu untuk membeli rumah menjadi bisa membeli rumah. Masalahnya tidak semua warga AS memiliki kemampuan membayar maupun sejarah kredit yang baik. Tak sedikit

dari penerima kredit adalah orang tanpa pekerjaan (*jobless*) maupun tanpa pendapatan tetap yang secara teoritis tidak memenuhi kelayakan untuk mendapatkan pinjaman. Oleh sebab itu kredit pembiayaan *subprime mortgage* memiliki risiko yang tinggi baik bagi kreditur maupun bagi debitur. Meskipun demikian institusi keuangan maupun bank tidak berkeberatan mengambil risiko karena mengandalkan asumsi bahwa pasar properti akan terus mengalami kenaikan.

Dengan semakin populernya KPR murah beberapa perusahaan kredit perumahan akhirnya mengemas *subprime mortgage* ke dalam berbagai bentuk sekuritas lain (*derivative*) yang diperdagangkan di pasar finansial, diantaranya dalam bentuk *Mortgage-Backed Securitites* dan *Collateralized Debt Obligations (CDOs)*. Mekanismenya, investor mendapatkan bukti kepemilikan sekuritas dalam bentuk saham yang *diback-up* oleh properti yang diagunkan dalam proses *subprime mortgage* tersebut. Oleh karena sekuritas yang berasal dari *subprime mortgage* ini cukup berisiko, maka *returnnya* juga cukup tinggi. Sekuritas-sekuritas ini sendiri pada akhirnya diperdagangkan secara global dan sampai ke luar Amerika Serikat.

### c. Krisis Eropa

Krisis yang terjadi di Eropa merupakan rangkaian yang terjadi setelah adanya *subprime mortgage* di Amerika Serikat. Berikut merupakan rangkaian kejadian pada saat krisis Eropa terjadi menurut [finance.yahoo.com](http://finance.yahoo.com) (2012):

- 1) Pada tahun 2008 Lehman Brothers mengalami kebangkrutan yang berdampak pada terjadinya krisis yang menyebar.
- 2) Pada tahun 2009 defisit anggaran negara Yunani terbongkar sebesar 12,7 % dari GDP, hampir dua kali lebih besar dari yang diperkirakan dan empat kali lebih tinggi dari yang seharusnya. Meskipun perdana menteri Yunani saat itu mengumumkan defisit sebesar 12,7% dari GDP, Eurostat melaporkan bahwa defisit anggaran negara Yunani sesungguhnya 13,6% dari GDP. Eurostat merupakan badan statistic dari Uni-Eropa.
- 3) Anggaran negara Spanyol juga mengalami defisit pada tahun 2009 sebesar 11,2% dari GDP. Pada Mei 2010, masalah ekonomi Spanyol semakin terkuak setelah perdana menteri Spanyol mengumumkan pemotongan anggaran terhadap pegawai negeri dan pensiunan serta pendanaan pemerintah.

Sementara itu, di Portugal, pemerintahan mengumumkan perencanaan pemotongan anggaran defisit pada bulan Maret dan pada November dilakukan penyederhanaan anggaran yang memotong belanja negara dan meningkatkan pajak.

Pada April 2010 perdana menteri Yunani mengumumkan bahwa Yunani akan menerima 45 miliar euro dari negara-negara Uni-Eropa dan *International Monetary Fund* (IMF) untuk menghindari kegagalan.

Bank-bank yang terdapat di Uni-Eropa di uji kemampuannya untuk dalam kejadian di bulan Juli 2010.

Dari 91 bank yang diuji, terdapat 7 yang gagal. Beberapa kritikus menyadari bahwa uji yang dilakukan tidak meliputi kemungkinan dari *sovereign default*, yang mengakibatkan keraguan pada uji tersebut.

- 4) Untuk melawan inflasi, bank sentral Eropa meningkatkan suku bunga pada tanggal 7 April 2011 dan ditingkatkan lagi di bulan Juli.

Pada 1 November 2011, Mario Draghi mengambil alih untuk Jean-Claude Trichet sebagai presiden Bank Sentral Eropa. Tepat setelah ia mengambil alih pos, Dewan Pengurus ECB memilih untuk menurunkan suku bunga dua bulan berturut-turut di tengah kekhawatiran bahwa kawasan euro ditarik kembali ke dalam resesi.

Pada bulan Desember bank sentral juga memulai dua operasi refinancing jangka panjang, atau LTRO, untuk menjaga bank siram dengan uang tunai. Persyaratan dalam LTRO memungkinkan ECB untuk memberikan pinjaman berbunga rendah kepada bank, jatuh tempo dalam tiga tahun, dimana bank bisa menggunakan obligasi pemerintah negara mereka sebagai jaminan. Sebelum krisis utang jatuh tempo LTRO tiga bulan.

- 5) GDP di zona euro turun 0,1 persen pada kuartal ketiga 2012, Eurostat mengumumkan 15 November Pertumbuhan positif di 27 negara yang membentuk Uni Eropa, pada 0,1 persen. Menurut Eurostat, GDP pada kuartal kedua untuk kedua daerah adalah -0.2 persen.

Peringkat obligasi pemerintah Perancis diturunkan satu tingkat oleh Moody Investor Services, dari Aaa ke Aa1 pada 19 November 2012. Alasan diturunkannya tingkatan termasuk tantangan struktural dan kehilangan daya saing akibat kekakuan dalam pasar tenaga kerja. Sebuah ketahanan berkurang pada guncangan daerah euro di masa depan sebagai akibat dari paparan besar Prancis untuk perifer Eropa melalui perdagangan dan perbankan. Lalu terdapat penilaian : "Tidak seperti penguasa non-euro-area

lain yang membawa peringkat yang sama tinggi, Prancis tidak memiliki akses ke bank sentral nasional untuk pembiayaan utang dalam hal terjadi gangguan pasar."

#### **d. Indeks Harga Saham**

Indeks harga saham merupakan suatu indikator yang menunjukkan pergerakan harga saham. Indeks berfungsi sebagai indikator tren pasar, artinya pergerakan indeks menggambarkan kondisi pasar suatu saat, apakah pasar aktif atau lesu ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)). Dalam penelitian ini index yang digunakan adalah:

- 1) Indonesia Stock Exchange
- 2) Korea Stock Exchange
- 3) Shanghai Stock Exchange

#### **e. Return Saham**

Menurut Wahyudi (2003) *return* saham adalah keuntungan yang dinikmati investor atas investasi saham yang dilakukannya. atas investasi saham yang dilakukannya. Return tersebut memiliki dua komponen yaitu *current income* dan *capital gain*. *Current income* adalah keuntungan yang didapat melalui pembayaran yang bersifat periodik seperti dividen. Keuntungan ini biasanya diterima dalam bentuk kas atau setara kas sehingga dapat diuangkan secara cepat. Misalnya dividen saham yaitu dibayarkan dalam bentuk



saham yang bisa dikonversi menjadi uang kas dengan cara menjual saham yang diterimanya, sedangkan *Capital gain (loss)* merupakan selisih laba (rugi) yang dialami oleh pemegang saham karena harga saham sekarang relatif lebih tinggi (rendah) dibandingkan harga saham sebelumnya. Jika harga saham sekarang ( $P_t$ ) lebih tinggi dari harga saham periode sebelumnya ( $P_{t-1}$ ) maka pemegang saham mengalami *capital gain*. Jika yang terjadi sebaliknya maka pemegang saham akan mengalami *capital loss*.

Menurut Jogiyanto (1998), menyatakan bahwa tanpa adanya keuntungan yang dapat dinikmati dari suatu investasi tentunya investor tidak mau berinvestasi jika pada akhirnya tidak ada hasil. Kinerja suatu saham dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk mengukur efisiensi perusahaan. Jika harga saham merefleksikan seluruh informasi mengenai perusahaan di masa lalu, sekarang dan yang akan datang, maka kenaikan harga saham dapat dianggap sebagai indikator perusahaan yang efisien.

Menurut Asri (1987) terdapat 2 cara untuk menghitung *return* saham, yaitu:

- 2) Memasukkan unsur dividen dalam perhitungan *return* saham (investor tidak mengabaikan adanya deviden), maka dapat digunakan rumus:

$$R_i = \frac{D_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$$

Keterangan:

$R_i$  : *Return* yang diharapkan

$D_1$  : Deviden yang diharapkan

$P_1$  : Harga pasar saham yang diharapkan

$P_0$  : Harga pasar saham saat penutupan

- 3) Tanpa memasukkan unsure deviden dalam perhitungan (investor mengabaikan deviden), maka rumus yang didapatkan yaitu:

$$R_i = \frac{(P_1 - P_0)}{P_0}$$

Keterangan:

$R_i$  : *Return* yang diharapkan

$P_1$  : Harga pasar saham yang diharapkan

$P_0$  : Harga pasar saham saat penutupan

#### f. Proses GARCH

Model GARCH adalah alat utama yang digunakan untuk menguji perilaku *return* saham terhadap krisis-krisis yang terjadi. Model ARCH pertama kali dikembangkan oleh Engle (1982) dan di generalisasikan menjadi GARCH oleh Bollerslev (1986). Model-model ARCH didesain secara khusus untuk menggambarkan *variance* kondisional. Model-model ARCH sering digunakan dalam analisis

*time series* dimana *variance* dari variabel dependen digunakan sebagai fungsi dari nilai variabel dependen dan independen sebelumnya.

Proses ARCH mendeskripsikan proses dimana perubahan *volatility* dalam cara tertentu. Misalkan model ARCH untuk  $y_t$

$$y_t = \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = \sqrt{h_t} \eta_t, \eta_t \stackrel{IID}{\sim} N(0,1)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2$$

keterangan:

$h_t$ : *variance* dari  $\varepsilon_t$  sesuai dengan informasi yang tersedia pada waktu  $t$  atau dapat disebut dengan *variance* kondisional dari  $\varepsilon_t$ .

Struktur dari model ARCH mengimplikasikan *variance* dari  $\varepsilon_t, h_t$ , yang berubah menurut  $\varepsilon_t^2$  serupa dengan model *autoregressive* AR( $q$ ). Sebagai konsekuensinya  $\varepsilon_t$  akan lebih diasumsikan sebagai nilai besar yang diimplikasikan sebagai guncangan besar yang akan diikuti dengan guncangan besar lainnya. Dari persamaan sebelumnya, untuk model ARCH(1) menjadi  $h_t = a_0 + a_1 \varepsilon_{t-1}^2$  menangkap efek yang bernilai besar pada  $\varepsilon_t$  mengarah pada *variance* (*volatility*) yang lebih besar pada periode yang bersangkutan.

Dari substitusi rekursif persamaan pertama menjadi persamaan kedua untuk ARCH telah di temukan:

$$\begin{aligned} \varepsilon_t^2 &= h_t \eta_t^2 \\ &= \eta_t^2 (a_0 + a_1 \varepsilon_{t-1}^2) \\ &= a_0 \eta_t^2 + a_1 \varepsilon_{t-1}^2 \eta_t^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= a_0 \eta_t^2 + a_1 \eta_t^2 (h_{t-1} \eta_{t-1}^2) \\
&= a_0 \eta_t^2 + a_1 \eta_t^2 \eta_{t-1}^2 (a_0 + a_1 \varepsilon_{t-2}^2) \\
&\vdots \\
&= a_0 \sum_{i=0}^n a_1^i \eta_t^2 \dots \eta_{t-i}^2 + a_1^{n+1} \eta_t^2 \eta_{t-1}^2 \dots \eta_{t-n}^2 \varepsilon_{t-n-1}^2
\end{aligned}$$

Jika  $a_1 < 1$ , persamaan terakhir biasanya akan menjadi nol dan  $n$  menjadi  $\infty$ , sehingga dirumuskan:

$$\varepsilon_t^2 = a_0 \sum_{i=0}^{\infty} a_1^i \eta_t^2 \dots \eta_{t-i}^2$$

Proses GARCH atau *generalized autoregressive conditional heteroskedasticity* merupakan proses yang digeneralisasi dari proses ARCH. Misalnya proses GARCH  $(p,q)$  untuk model *time series*  $\varepsilon_t$

$$\varepsilon_t = \sqrt{h_t} \eta_t, \quad \eta_t \stackrel{IID}{\sim} N(0,1)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q a_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2$$

Keterangan:

- 1)  $\sigma_t^2$ : *variance* kondisional dari  $\varepsilon_t$  (kondisional terhadap informasi yang ada pada saat  $t$ )
- 2)  $t$ : waktu
- 3)  $\eta_t$ : IID dengan *mean* 0 dan *variance* 1
- 4)  $\omega > 0, \alpha_i \geq 0, \beta_j \geq 0$  dan rangkaian dari inovasinya  $\{\varepsilon_i\}_{i=-\infty}^{\infty}$  adalah independen dan didistribusikan secara identik dengan  $E(\varepsilon_0) = 0$  dan  $E(\varepsilon_0^2) = 1$ .

Hal yang perlu diperhatikan adalah tidak hanya  $\varepsilon_{t-i}^2$  tapi juga  $\sigma_{t-j}^2$  yang tidak dapat diobservasi.  $\sigma_{t-j}^2$  dapat diestimasi dari sampel inisial dari data tetapi akan lebih baik apabila memparameter persamaan diatas ulang dan menulis ulang sebagai proses ARMA. Menulis ulang persamaan untuk  $\sigma_t^2$  dalam persamaan tersebut mempertimbangkan variabel kuadrat acak  $\varepsilon_t$  pada saat  $t$  yang berhubungan dengan *variance* kondisional dengan mensubstitusi  $u_t = \varepsilon_t^2 - \sigma_t^2$ , ditemukan gambaran ARMA ( $r, p$ ) untuk  $\varepsilon_t$ :

$$\varepsilon_t^2 = a_0 + \sum_{i=1}^r (a_i + b_i) \varepsilon_{t-i}^2 + u_t - \sum_{j=1}^p b_j u_{t-j}$$

keterangan:

$r$ :  $\max(p, q)$

$u_t$ : perbedaan seri *martingale*

Gambaran singkat untuk ARMA adalah

$$\phi(L)\varepsilon_t^2 = a_0 + b(L)u_t \quad (2.7)$$

$L$  merupakan operator *lag* (pergeseran mundur),

$$\phi(L) = 1 - \sum_{i=1}^r \phi_i L^i$$

$\phi_i = a_i + b_i$ ,  $r = \max(p, q)$ , dan

$$b(L) = 1 - \sum_{i=1}^p b_i L^i$$

Sudah jelas bahwa  $a_i = 0$  untuk  $i > q$  dan  $b_i = 0$  untuk  $i > p$ .

Seperti dalam ARCH, proses GARCH dengan kondisi distribusi *return* normal berarti distribusi yang tidak kondisional memiliki ekor yang lebih berat daripada distribusi normal. Meskipun demikian, model ARCH/GARCH memperbolehkan baik pengelompokan *volatility* dan *heavy tails* (tak bersyarat).

Terdapat beberapa macam model GARCH, dua diantaranya adalah EGARCH dan IGARCH yang merupakan model GARCH paling populer (Straumann, 2005). Model eksponensial GARCH (EGARCH) adalah

$$\log \sigma_k^2 = \alpha + \beta \log \sigma_k^2 + \gamma \varepsilon_{k-1} + \delta |\varepsilon_{k-1}|.$$

Proses *integrated* GARCH (IGARCH) adalah  $\sum_{t=1}^R \alpha_t + \beta_t = 1$ .

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai topik bersangkutan, yaitu:

- a. Penelitian yang berjudul “*Contagion Effects of the Subprime Crisis International Stock Markets*” penelitian Hwang, In dan Kim (2010). Penelitian ini mengamati pengaruh buruk dari krisis subprime yang terjadi di Amerika Serikat terhadap pasar modal internasional. Sampel terdiri dari 38 negara yaitu Argentina, Australia, Austria, Belgia, Brazil, Canada, Chile, China, Denmark, Finlandia, France, German, Greece, Hong Kong, Indonesia, Ireland, Italia, Jepang, Korea, Malaysia, Mexico, Belanda, New

Zealand, Norway, Philippina, Poland, Portugal, Singapore, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand, Turkey, United Kingdom, United States of America, dan Venezuela selama periode 1 January 2005- 31 Agustus 2009. Data dibagi menurut status perkembangan pasar terdiri dari *emerging market* dan indeks pasar berkembang. Semua indeks dalam mata uang dolar dan dihitung dengan menggunakan dividen-disesuaikan harga penutupan harian. Data yang hilang atau tidak tersedia, akan diubah dengan perkiraan. Untuk menyesuaikan perbedaan zona waktu antara lokasi bursa di negara-negara, *return* saham pasar dihitung sebagai *rolling-average*, *return* dua hari  $[0, 1]$  atau *return* mingguan. Ketika menghitung *return* mingguan, digunakan harga penutupan dari Kamis hingga Kamis untuk menghindari efek akhir pekan. Metode yang digunakan adalah model DCC-GARCH dan menghitung *return* saham yang terjadi selama periode krisis *subprime*. Hasil yang diperoleh adalah adanya pengaruh buruk yang diakibatkan oleh krisis *subprime* terhadap baik *emerging markets* dan pasar berkembang.

- b. Penelitian yang berjudul “*Financial crises, stock returns and volatility in an emerging stock market: the case of Jordan*” oleh Al-Rjoub dan Azzam (2011) meneliti tentang perilaku *return* saham selama krisis finansial untuk *emerging markets* dari 1992 hingga 2009. Penelitian ini mengambil sampel di Amman Stock

Exchange (ASE) dengan menggunakan harga index umum menurut harga penutupan. Metode yang digunakan adalah model GARCH-M untuk melihat perubahan dalam *variance*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa krisis secara umum memberikan dampak yang buruk terhadap *return* saham dalam segala sektor, dengan sektor bank yang paling terpengaruhi. Efek dari krisis 2008-2009 merupakan yang paling besar karena jatuhnya harga saham yang paling besar.

- c. Penelitian yang berjudul “*Testing for Contagion of the Subprime Crisis on the Middle East and North African Stock Markets: A Markov Switching EGARCH Approach*” oleh Khallouli dan Sandretto (2012) meneliti dampak dari krisis yang terjadi di Amerika Serikat di negara-negara Timur Tengah dan Afrika Utara, Sampel yang digunakan adalah negara gabungan dalam *Middle East and North Africa* (MENA) yang terbagi menjadi dua, yaitu saluran non-krisis kontingen vs saluran krisis kontingen. Negara-negara tersebut adalah *Gulf Cooperation Council* (GCC) yang terdiri dari Oman (OMA), Bahrain (BAH), Kuwait (KUW) dan Dubai (DUB) dan negara non-GCC meliputi Morocco (MOR), Mesir (EGY), Turki (TUR) dan Jordan (JOR). Periode yang digunakan dimulai dari 20 Februari 2007 hingga 31 Maret 2009 dengan total 551 observasi. Metode yang digunakan adalah MS E-



GARCH dengan hasil tingkat pengembalian yang rendah selama terjadi krisis dan menular dari satu negara ke negara lainnya.

- d. Menurut penelitian Lee (2012) yang berjudul “*Contagion in International Stock Markets During the Sub Prime Mortgage Crisis*” dari 21 pasar modal yang diteliti yaitu dari negara Amerika Serikat, Kanada, Meksiko, Argentina, Brazil, Chile, Prancis, Jerman, Inggris, Jepang, Korea, Cina, Hongkong, Taiwan, Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, Australia dan Selandia Baru efek menular terjadi selama satu bulan ke enam negara (Kanada, Korea, Hongkong, Taiwan, Australia dan Selandia Baru), tiga bulan ke sembilan negara (Kanada, Argentina, Jepang, Korea, Hongkong, Taiwan, Malaysia dan Selandia Baru), dan selama enam bulan ke lima negara (Cina, Hongkong, Taiwan, Australia dan Selandia Baru) setelah terjadinya krisis *subprime* di Amerika Serikat. Metode yang digunakan adalah GARCH dimana bukti *volatility* dapat ditunjukkan antar pasar.

### 2.3 Hipotesis

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hwang, In dan Kim (2010) menyatakan bahwa terdapat efek menular atau *contagion* terhadap *emerging markets* maupun pasar berkembang di 38 negara akibat krisis *subprime*. Penelitian lainnya yang menyatakan bahwa terjadi *contagion* adalah penelitian Al-Rjoub dan Azzam (2011), Khallouli dan Sandretto (2012) dan

Lee (2012). Penelitian-penelitian ini dilakukan selama periode krisis *subprime mortgage* dan belum mencakup periode krisis Eropa.

Menurut penelitian yang dilakukan Hwang, In, dan Kim (2010) wilayah bagian Asia yang mencakup Shanghai, Indonesia dan Korea Selatan *return* sahamnya lebih berkorelasi ketika periode *subprime mortgage* daripada wilayah Eropa dan Amerika Serikat. Ketiga negara tersebut dikatakan memiliki korelasi terhadap krisis *subprime mortgage* dengan hasil *Z-statistics*  $> 0.05$  dengan  $H_0$  = tidak ada korelasi antara krisis dengan negara yang diuji. Dari yang telah dikemukakan, maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

- H1: terdapat pengaruh krisis *subprime mortgage* dan krisis Eropa terhadap harga saham di Bursa Efek Indonesia.
- H2: terdapat pengaruh krisis *subprime mortgage* dan krisis Eropa terhadap harga saham di Bursa Efek Korea Selatan.
- H3: terdapat pengaruh krisis *subprime mortgage* dan krisis Eropa terhadap harga saham di Bursa Efek Shanghai.